

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

**PRIORITY  
DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)



**Bescheinigung**

REC'D	27 NOV 1998
WIPO	PCT

Die Wittur Aufzugteile GmbH & Co in Wiedenzhausen/Deutschland  
hat eine Patentanmeldung unter der Bezeichnung

"Aufzugantrieb"

am 1. Oktober 1997 beim Deutschen Patentamt eingereicht.

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wieder-  
gabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

Die Anmeldung hat im Deutschen Patentamt vorläufig das Symbol  
B 66 B 11/08 der Internationalen Patentklassifikation erhalten.

München, den 28. Oktober 1998  
Der Präsident des Deutschen Patentamts  
Im Auftrag

Aktenzeichen: 197 43 513.0

Joost

**HERRMANN - TRENTEPOHL  
GROSSE · BOCKHORN  
& PARTNER** GbR

EUROPEAN PATENT & TRADEMARK ATTORNEYS PATENT- & RECHTSANWÄLTE  
MÜNCHEN · HERNE · LEIPZIG · ALICANTE

Dipl.-Ing. W. Herrmann-Trentepohl, Herne  
Dipl.-Ing. Wolfgang Grosse, München  
Dipl.-Ing. Josef Bockhorni, München  
Dr. Christian Thiel, Dipl.-Chem., Herne  
Dr. jur. York-Gero v. Amsberg, RA, München  
Dipl.-Phys. Peter Specht, München  
Dipl.-Ing. Johannes Dieterle, Leipzig

E-Mail: patecpro@t-online.de

Wittur Aufzugteile GmbH & Co.  
Rohrbachstr. 28

85259 Wiedenzhausen

M ü n c h e n  
1. Oktober 1997  
P 72120 DE (GS/LG-1)

### Aufzugantrieb

Die vorliegende Erfindung betrifft Seilantriebe für Aufzüge mit einer Kabine, wie durch den Oberbegriff des Patentanspruches 1 beschrieben.

Bekannt sind Aufzüge, deren Antrieb innerhalb des Aufzugschachtes selbst angeordnet ist, wodurch sich gegenüber herkömmlichen Aufzügen, die einen separaten Maschinenraum aufweisen, erhebliche Platzeinsparungen erzielen lassen, was sich insbesondere bei der nachträglichen Installation von Aufzügen in bestehende Häuser positiv auswirkt. Dabei ist es insbesondere bekannt, den Antrieb am notwendigerweise vorhandenen Gegengewicht des Aufzuges oder an der Kabine zu befestigen, wobei der Antrieb auf ein gegenüber dem Aufzugschacht fixiertes Seil wirkt. Der Antrieb kann dabei als Zahnstangenantrieb, Reibradantrieb, Treibscheibenantrieb oder ähnliches ausgebildet sein.

Trotz der unbestreitbaren Vorteile, die derartige Aufzüge aufweisen, besteht ~~nach wie vor Raum für Verbesserungen hinsichtlich der Raumnutzung, Demon-~~  
tierbarkeit sowie der Instandhaltung derartiger Aufzugvorrichtungen.

Forstenrieder Allee 59  
D - 81476 München  
Tel. +49 089 - 745541-0  
Fax +49 089 - 7593869  
Postfach 71 05 20  
D - 81455 München

Schaeferstrasse 18  
D - 44623 Herne  
Tel. +49 02323 - 95440  
Fax +49 02323 - 12232

Hainstrasse 20/24  
D - 04109 Leipzig  
Tel. +49 0341 - 2113818  
Fax +49 0341 - 2113818

Paseo Explanada De España No. 3  
ES - 03002 Alicante  
Tel. +49 089 - 745541-0  
Fax +49 089 - 7593869

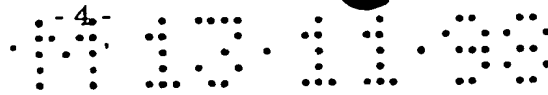




Fig. 5 eine Detailansicht einer Antriebseinheit wie in den Ausführungsbeispielen nach den Figuren 1 bis 4 verwendet, und

Fig. 6 bis 9 weitere Ausführungsformen von Aufzugvorrichtungen mit im Aufzugschacht liegenden Antriebseinheiten einer anderen als in den Figuren 1-5 gezeigten Art.

Die Fig. 1 zeigt in einer Seitenansicht eine Aufzugvorrichtung mit einer Aufzugskabine 1, die in seitlichen Führungen 2 innerhalb des Aufzugschachtes geführt ist. Angehoben und abgesenkt wird die Aufzugskabine 1 nach Maßgabe der in Fig. 1 dargestellten Ausführungsform über einen Antrieb 3, bei dem es sich um einen sogenannten Flachmotor, einen Scheibenmotor oder eine Treibscheibe handeln kann. Der Antrieb wirkt dabei auf ein Seil oder Flachband 4, welches, wie dargestellt, mit beiden Enden 4a und 4b an der Decke des Aufzugschachtes verankert ist. Das Seil oder Flachband 4 verläuft dabei von seinem ersten Verankerungspunkt 4a an der Decke des Aufzugschachtes über eine erste unterhalb der Aufzugskabine 1 angeordnete Rolle 5 zu einer zweiten ebenfalls unterhalb der Aufzugskabine 1 angeordnete Rolle 6 und von dort zu einer unterhalb der Decke des Aufzugschachtes angeordneten Rolle 7. Das Seil oder Flachband 4 wird von dieser Rolle 7 wiederum umgelenkt und innerhalb des Aufzugschachtes abwärts zu dem Antrieb 3 und um diesen herum geführt, wobei durch eine entsprechend angeordnete weitere Umlenkrolle 8 eine Umschlingung des Antriebes 3 von annähernd einem dreiviertel Umfang erreicht werden kann. Von dieser Rolle 8 führt das Seil oder Flachband 4 wiederum aufwärts zu einer ebenfalls unterhalb der Decke des Aufzugschachtes angeordneten Umlenkrolle 9 und von dort waagrecht zu einer weiteren Umlenkrolle 10. Von dieser Umlenkrolle 10 wird das Seil oder Flachband 4 abwärts geführt zu einer an einem Gegengewicht 11 angeordneten Umlenkrolle 12, von der aus das Seil oder Flachband 4 wiederum aufwärts zu dem zweiten Befestigungspunkt 4b an der Decke des Aufzugschachtes führt.



Die Fig. 2 zeigt die gleichen Elemente wie die Fig. 1, jedoch in einer Draufsicht der Anordnung.

In der Fig. 3 ist eine alternative Ausführung des Verlaufes der Seile oder Flachbänder zur Auf- und Abbewegung der Aufzugkabine 1 dargestellt. Hierbei liegen die Rotationsachsen des Flachmotors 3 sowie der im unmittelbaren Wirkzusammenhang mit dem Flachmotor 3 stehenden Umlenkrolle 8 im rechten Winkel zur Rotationsachse der an der Unterseite der Aufzugkabine angeordneten Umlenkrollen 5 und 6, wie auch zur Rotationsachse der Umlenkrolle 12 am Gegengewicht 11 sowie zur Rotationsachse der im Betrieb gegenläufig drehenden Umlenkrollen 13 und 14. Bei der in Fig. 3 dargestellten Variante des Verlaufes des Seiles oder Flachbandes 4 zum Anheben und Absenken der Aufzugkabine 1 ist gegenüber der Ausführungsform nach Fig. 1 eine Umlenkrolle eingespart, da die Umlenkrollen 7, 9 und 10 der Figuren 1 und 2 durch die Umlenkrollen 13 und 14 nach Fig. 3 ersetzt werden.

Die Fig. 4 zeigt eine weitere Variante des Verlaufes des Seiles oder Flachbandes 4 zum Anheben und Absenken der Aufzugkabine 1. Hierbei liegt die Ausrichtung der Rotationsachsen des Flachmotors 3 sowie der Umlenkrollen 5, 6, 8, 12, 13 und 14 in derselben Richtung. Die Umlenkrollen sowie der Flachmotor liegen dabei vorzugsweise in derselben Ebene, wodurch eine flache und platzsparende Anordnung der Anordnung aus Flachmotor und Gegengewicht außerhalb des Bereiches der Aufzugkabine selbst möglich wird.

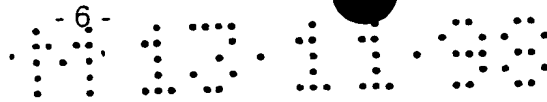
Die Fig. 5 zeigt in schematischer Darstellung die mögliche Anordnung des Flachmotors 3 sowie der zugehörigen Umlenkrolle 8 wie in den Ausführungsformen nach Maßgabe der Figuren 1 bis 4 dargestellt, in einer möglichen Positionierung innerhalb eines Durchbruches einer Aufzugschachtwandung 15, wobei der Durchbruch in der dargestellten Ausführung mit einem Profilrahmen 16 versehen ist. Die Anordnung aus Flachmotor 3 und Umlenkrolle 8 in der Aufzugschachtwandung 15 kann dabei auf der Höhe der Kelleretage oder jedes anderen

Stockwerkes vorgesehen sein. Alternativ dazu ist jedoch eine Positionierung im seitlichen Türbereich auf jedem Stockwerk oder aber in einer Schachtgrube vor dem Aufzugschacht denkbar. Der Flachmotor 3 dient dabei gleichzeitig auch als Bremse.

Die Ausführungsform der vorangegangenen Figuren 1-5 läßt bei einem mit beiden Enden an der Decke eines Aufzugschachtes fixierten Seil oder Flachband 4 zum Anheben und Absenken der Aufzugkabine 1 eine im wesentlichen beliebige Anordnung der einzelnen Elemente des Aufzuges zueinander zu, wodurch eine gute Zugänglichkeit der Antriebseinrichtungen und damit eine einfache Montage sowie Wartung gewährleistet werden kann.

Die Fig. 6 zeigt eine weitere Ausführungsform der Erfindung, bei der ein Antrieb mit zwei separat oder gemeinsam durch eine Verbindungs- welle angetriebenen Treibscheiben 17 und 18 vorgesehen ist. Im Unterschied zu dem aus den Figuren 1 bis 5 ersichtlichen Ausführungsbeispiel wird nach den Varianten der Figuren 6 bis 8 eines weiteren Ausführungsbeispieles eine Aufzugkabine nicht durch ein mit beiden Enden an der Decke des Aufzugschachtes befestigtes Seil oder Flachband, welches über Umlenkrollen und einen Flachantrieb verläuft, angehoben und abgesenkt, sondern über zwei spiegelverkehrt zueinander angeordnete Seile oder Flachbänder 27a und 27b. Deren Enden sind dabei jeweils an einem Rahmen 19 befestigt, an dem eine Aufzugkabine aufzuhängen ist, sowie an einem Gegengewicht 26. Zwischen diesen beiden Enden verlaufen die Seile bzw. Flachbänder 27a und 27b über die Umlenkrollen 21 und 23 bzw. 20 und 22 zu einer Treibscheibe 18 bzw. 19 und von dort über eine Umlenkrolle 25 bzw. 24 zu dem Gegengewicht 26. Die Umlenkrollen 21 bis 25 sind dabei direkt oder über einen oder mehrere Rahmen unter der Decke eines nicht dargestellten Aufzugschachtes befestigt, wobei die Rotationsachsen der Umlenkrollen 24 und 25, über die die Seile oder Flachbänder 27a und 27b zum Gegengewicht 26 verlaufen, rechtwinklig zum Verlauf der Rotationsachse der restlichen Umlenkrollen 20 bis 23 liegen.





Die Fig. 7 zeigt im wesentlichen die gleiche Anordnung wie aus Fig. 6 ersichtlich, wobei aber die Seile oder Flachbänder 27a und 27b von den Umlenkrollen 20 und 21 unmittelbar zu den Treibscheiben 17 und 18 führen, wobei die Umlenkrollen 22 und 23, wie aus Fig. 6 ersichtlich, eingespart werden können.

Die Fig. 8 schließlich zeigt eine weitere Variante der Ausführungsformen nach den Figuren 6 bis 8, wobei zusätzlich zu den aus der Fig. 6 ersichtlichen Umlenkrollen 20 bis 25 weitere Umlenkrollen 28 und 29 vorgesehen sind und die Umlenkrollen 24 und 25 auf der ausgehend von dem Rahmen 19 gegenüberliegenden Seite der Treibscheiben 17 und 18 liegen, wobei die Rotationsachse der Umlenkrollen 24 und 25 der Ausrichtung der Rotationsachsen der Umlenkrollen 20 bis 23 sowie 28 und 29 entspricht. Auf diese Weise lassen sich der Antrieb bzw. die Treibscheiben 17 und 18 sowie das Gegengewicht 26 auf die gegenüberliegenden Seiten des Rahmens 19 bzw. der daran aufgehängten Aufzugkabine anordnen.

Die Fig. 9 zeigt ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung, wobei an der Unterseite einer in einem Aufzugschacht 33 geführten Aufzugkabine 1 ein Antrieb 31 angeordnet ist, welcher auf ein Seil oder ein Flachband 30 wirkt, welches an dem Punkt 30a an der Decke des Aufzugschachtes 33 sowie an dem Punkt 30b am Boden des Aufzugschachtes 33 befestigt ist. Um eine ausreichende Umschlingung des vorzugsweise als Flachmotor ausgeführten Antriebes 31 zu erreichen, ist unterhalb der Aufzugkabine 1 dabei eine zusätzliche Umlenkrolle 32 angeordnet.

Natürlich ist auch eine Kombination der einzelnen Merkmale der unterschiedlichen Ausführungsformen möglich.

### Patentansprüche

1. Aufzugantrieb, der innerhalb eines Aufzugschachtes angeordnet ist und durch mindestens eine über eine Anordnung von Umlenkrollen geführte biegeschlaife Einrichtung (4, 27, 30) eine Aufzugkabine (1) sowie ein Gegengewicht in dem Aufzugschacht anhebt und/oder absenkt, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb als ein die biegeschlaife Einrichtung (4, 27, 30) umlenkendes Element in die Anordnung aus Umlenkrollen integriert ist.
2. Aufzugantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb ein Scheibenmotor ist.
3. Aufzugantrieb nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb aus separat angetriebenen Treibscheiben besteht.
4. Aufzugantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb auf der Höhe eines Etagen- oder Kellerausganges des Aufzugschachtes angeordnet ist.
5. Aufzugantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb im seitlichen Türbereich eines Etagen- oder Kellerausganges des Aufzugschachtes angeordnet ist.
6. Aufzugantrieb nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb in einer Schachtgrube vor dem Aufzugschacht angeordnet ist.
7. Aufzugantrieb, nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb an der Aufzugkabine angeordnet ist.

8 13 11 30

8. Aufzugantrieb, nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Antrieb an einem Gegengewicht angeordnet ist.
9. Aufzugantrieb nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß es sich bei der biegeschlaffen Einrichtung (4, 27, 30) um ein Flachband handelt.

9  
13 11 99

## Zusammenfassung

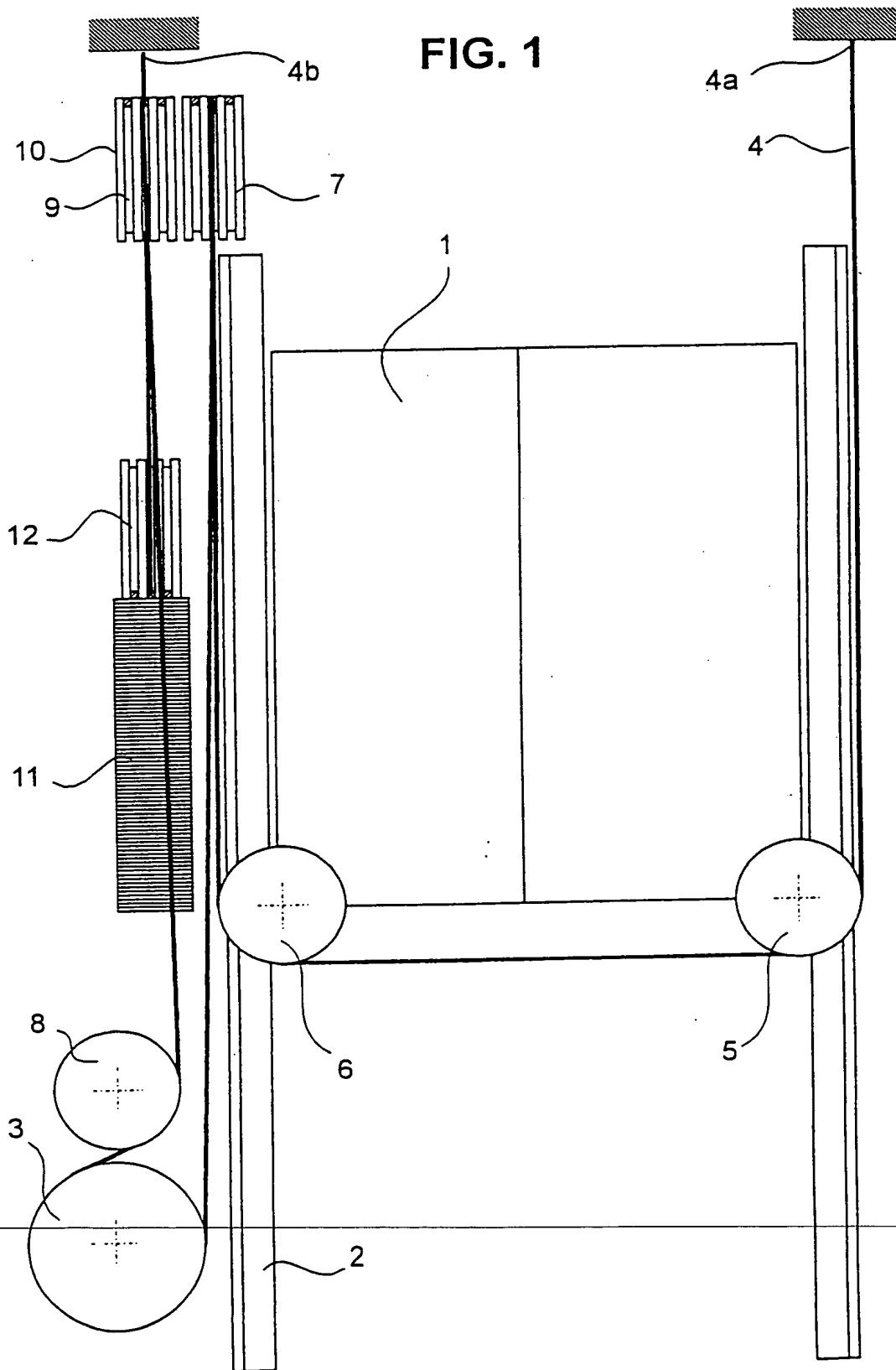
### Aufzugantrieb

Vorgesehen ist ein Aufzugantrieb, der innerhalb eines Aufzugschachtes angeordnet ist und durch mindestens eine über eine Anordnung von Umlenkrollen (5, 6, 7, 8, 9, 10) geführte biegeschlaife Einrichtung (4) eine Aufzugkabine (1) sowie ein Gegengewicht (11) in dem Aufzugschacht anhebt und/oder absenkt, wobei der Antrieb (3) als ein die biegeschlaife Einrichtung umlenkendes Element in die Anordnung aus Umlenkrollen integriert ist.

(Fig. 1)

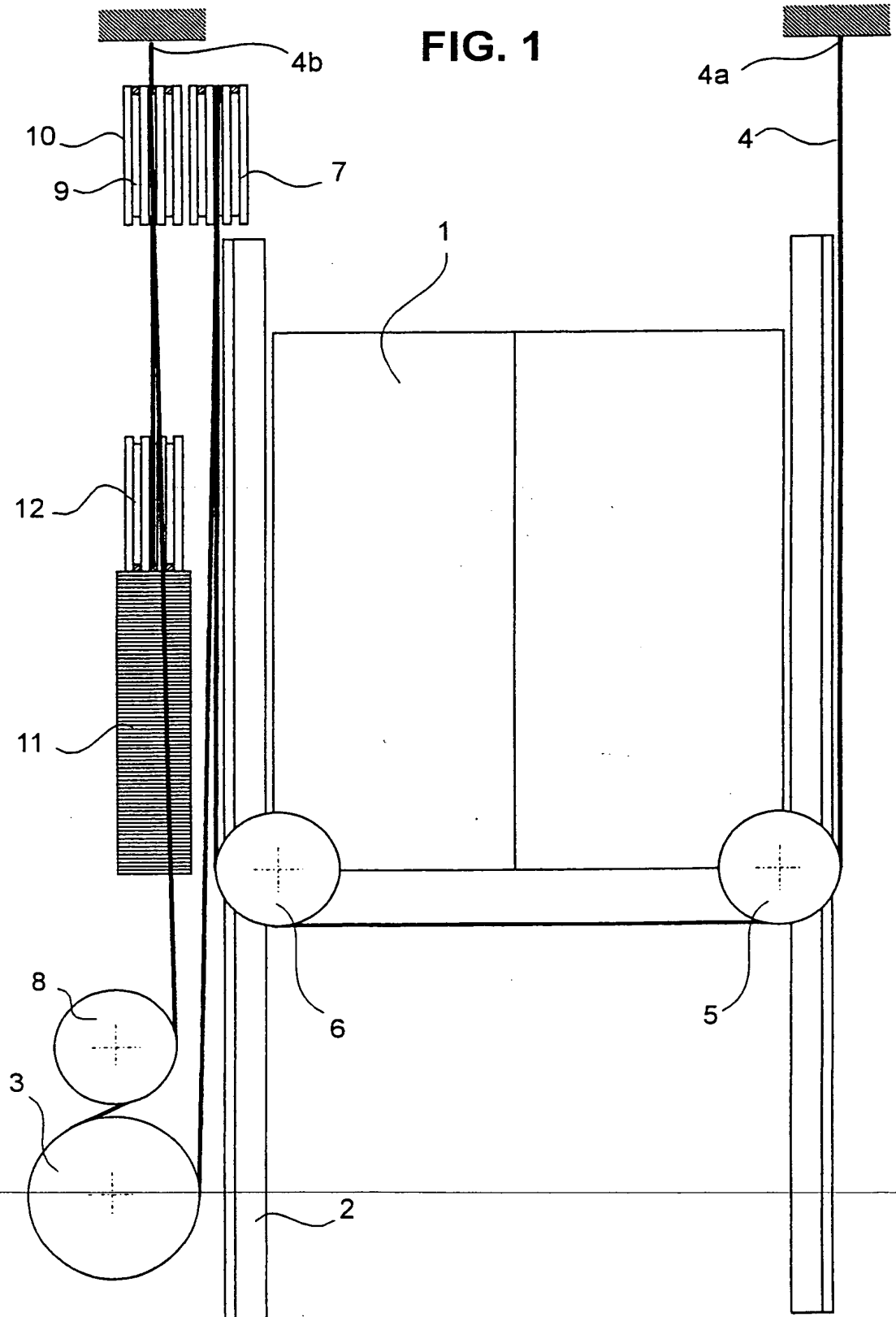
4131199

FIG. 1



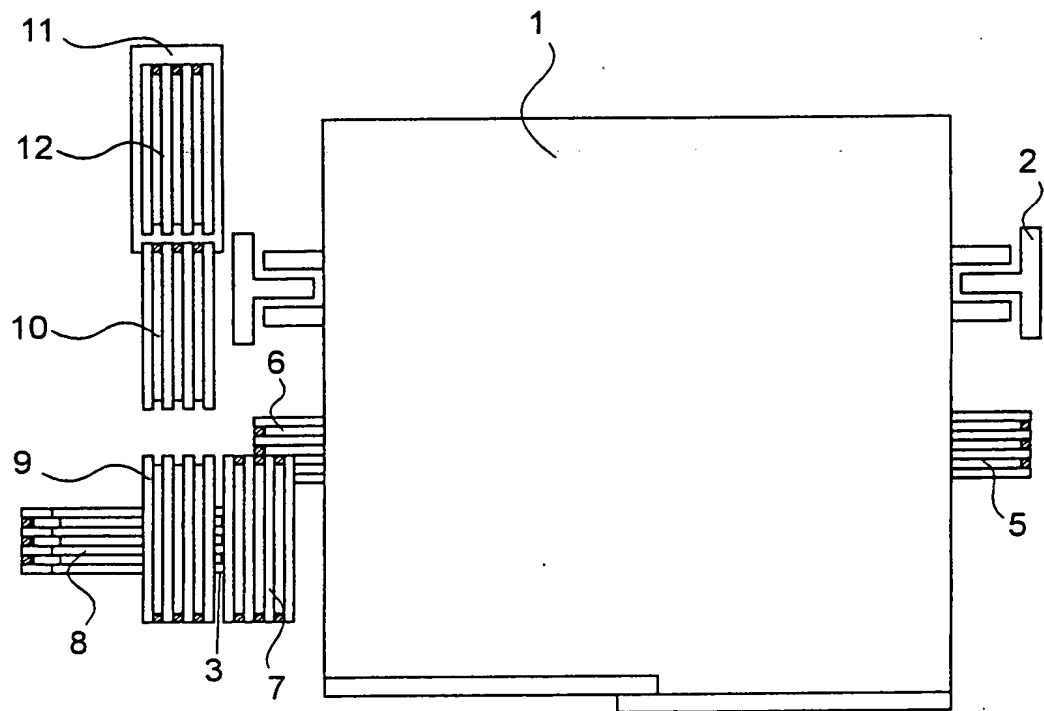
413198

FIG. 1



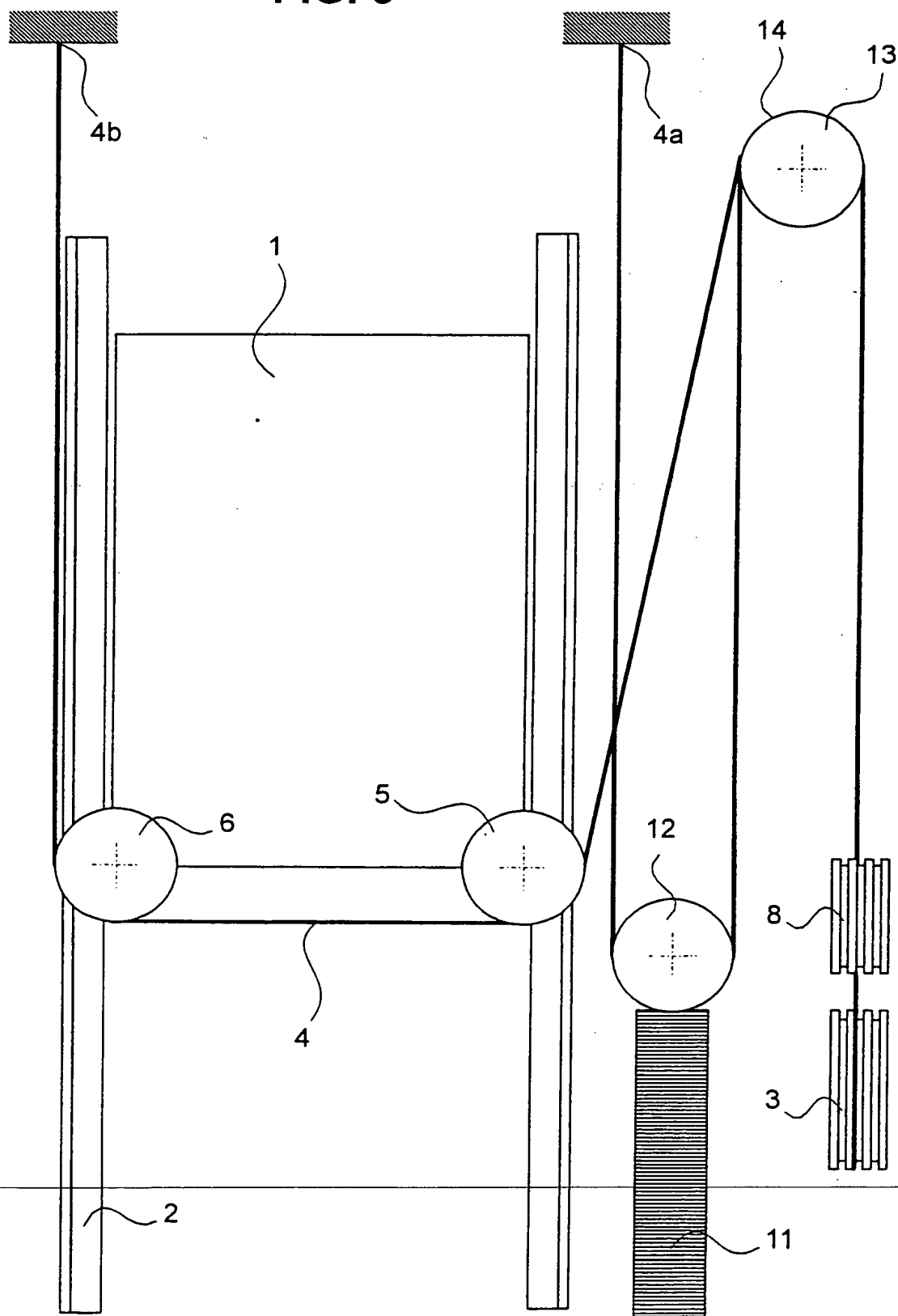
413.11.99

FIG. 2



44131198

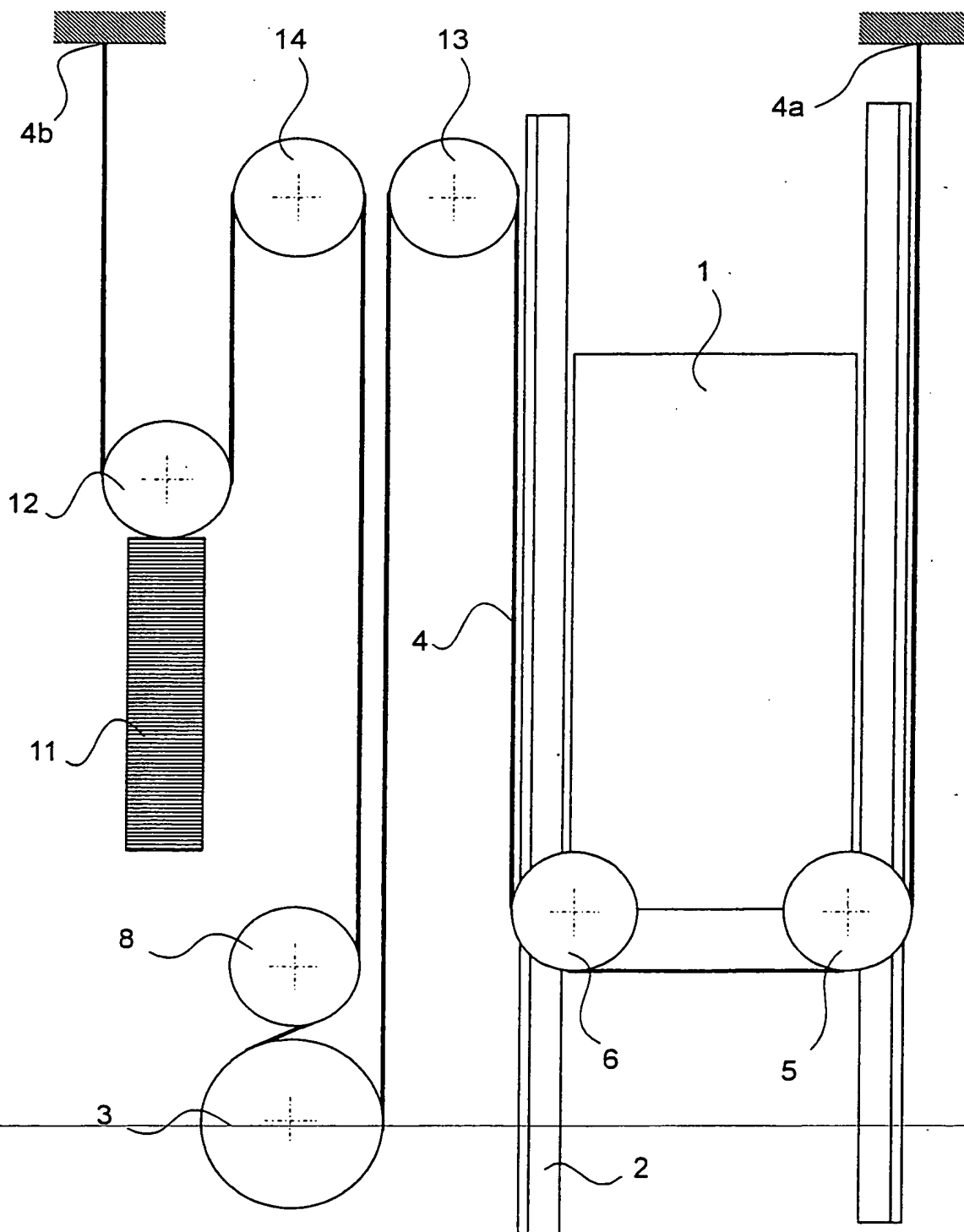
FIG. 3





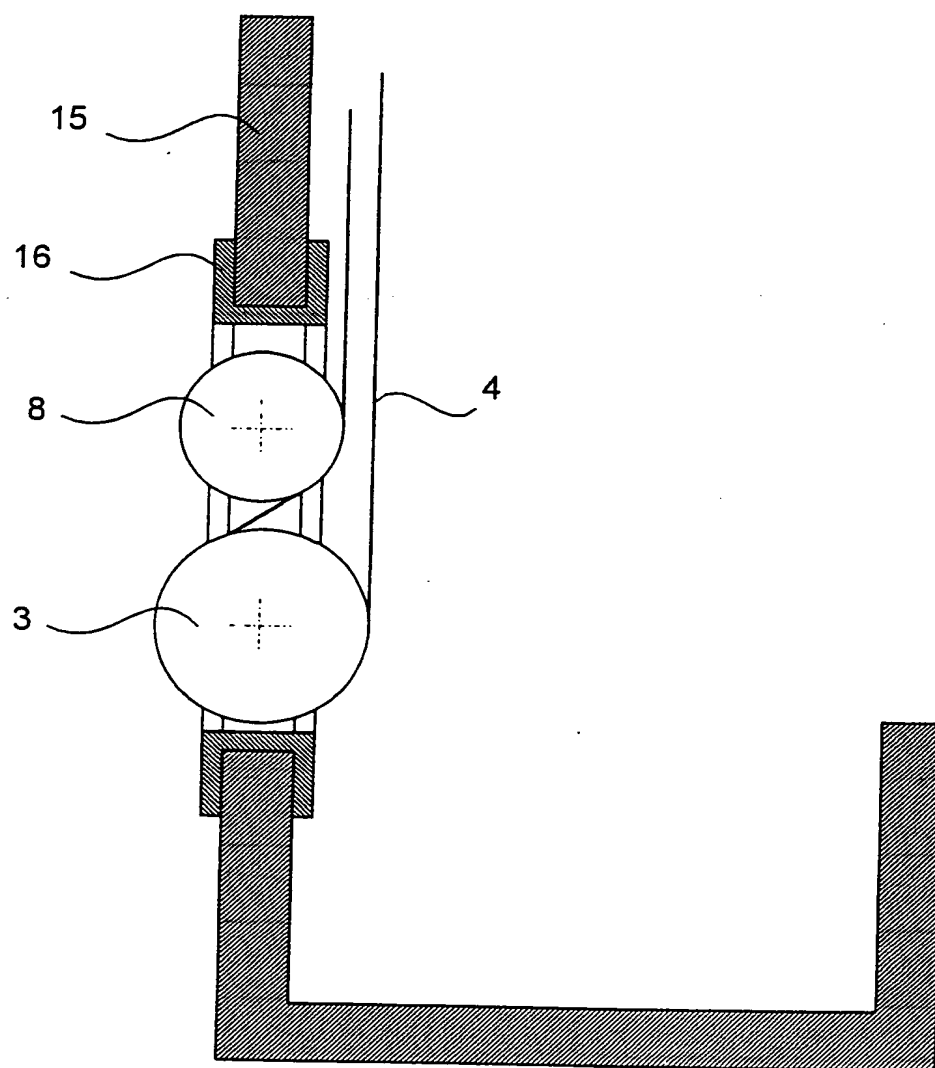
413.1198

FIG. 4



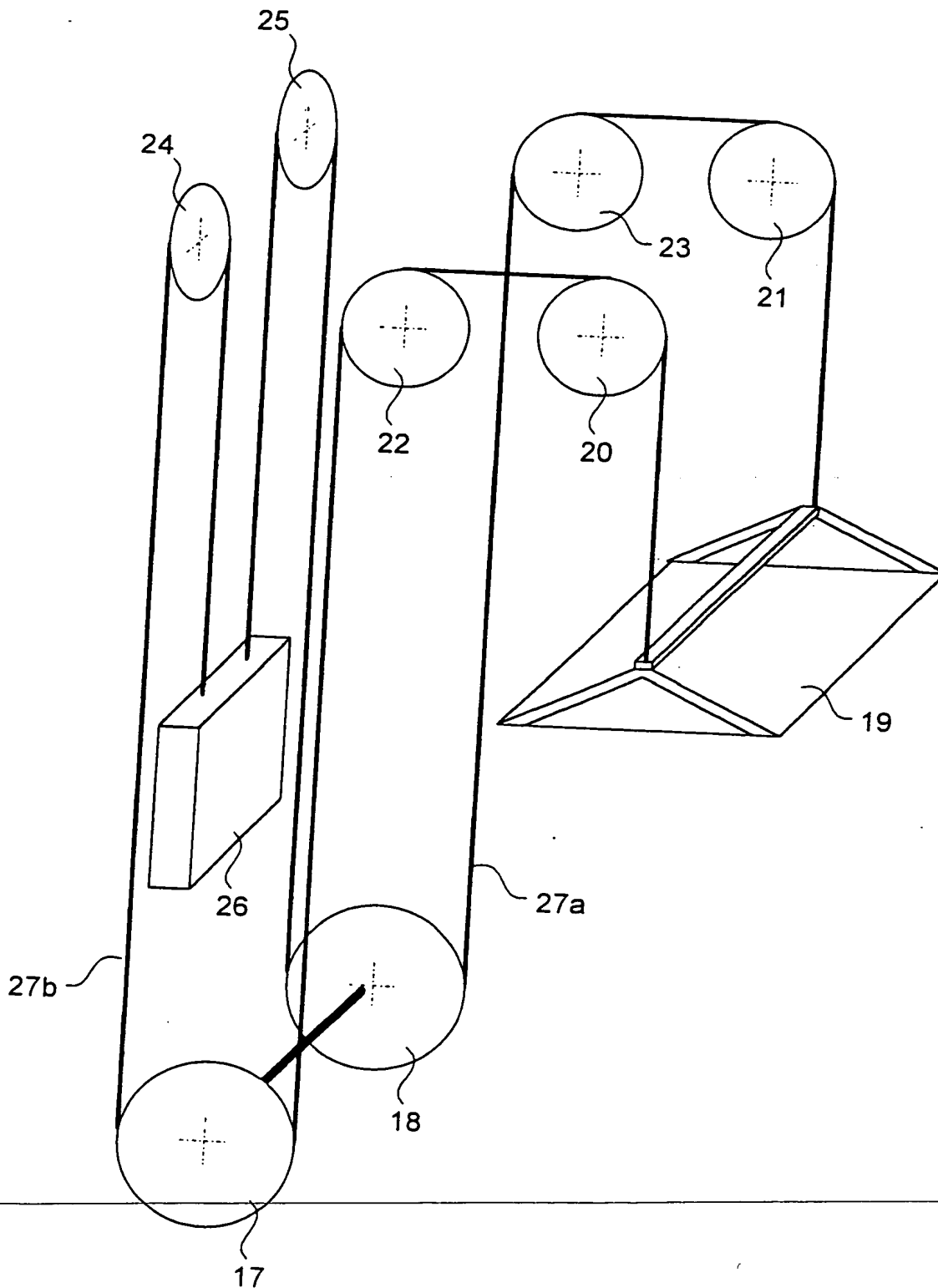
44131190

FIG. 5



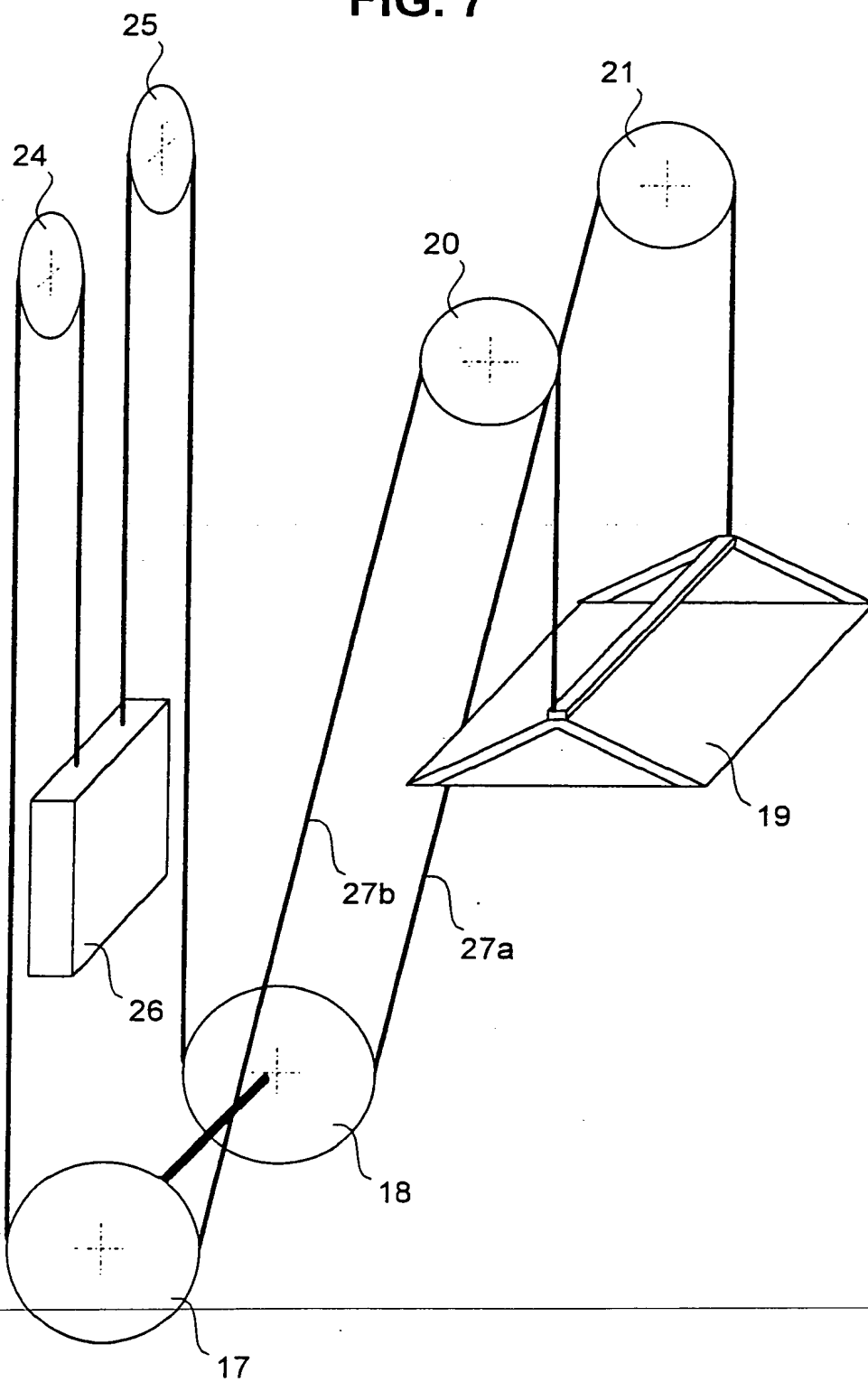
4131198

FIG. 6



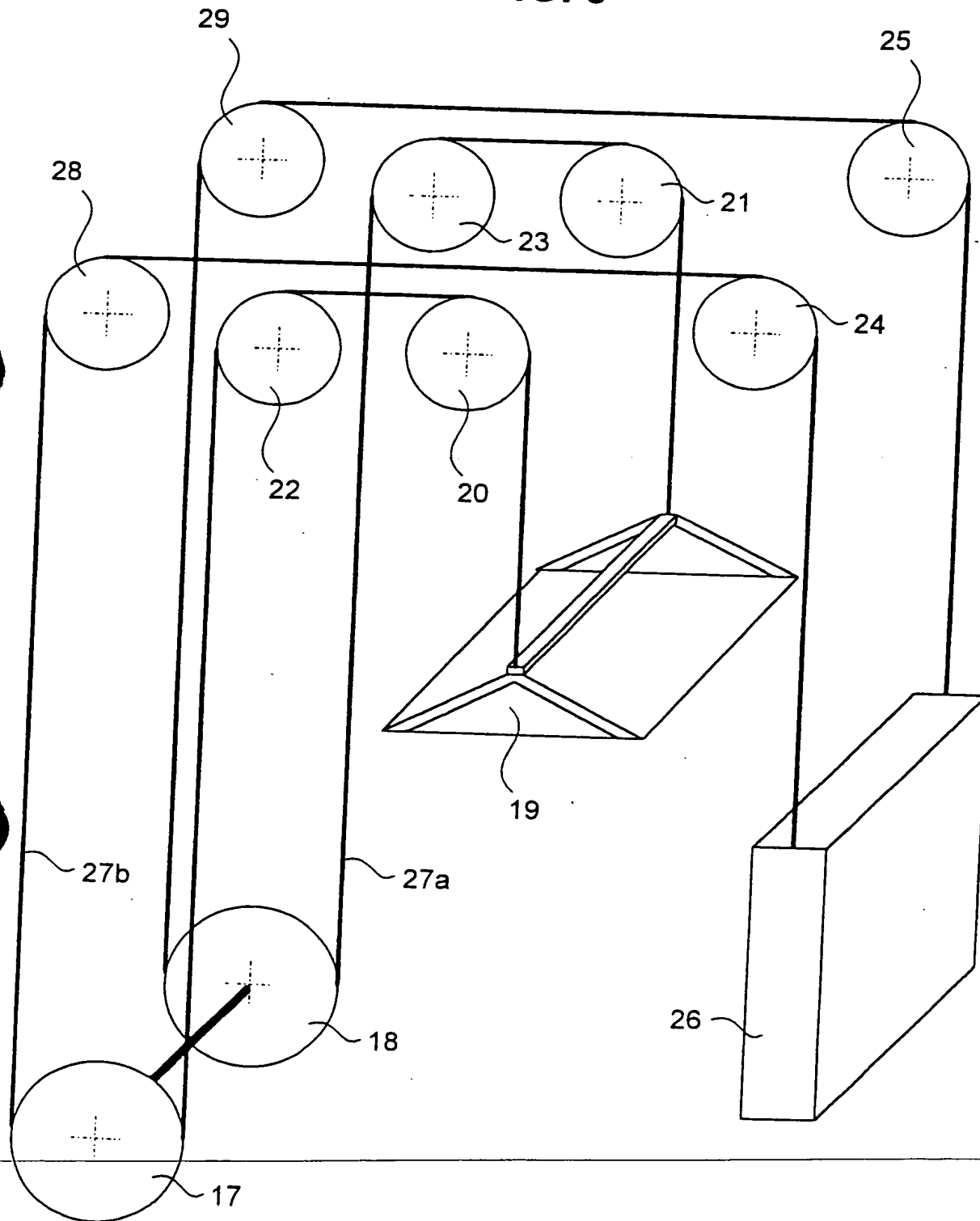
413198

FIG. 7



413190

FIG. 8



410199

FIG. 9

